

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號: 405299

[44]中華民國 89年(2000) 09月11日

發明

全 5 頁

[51] Int.Cl. 06: H03K5/08

[54]名稱: 互補性金屬氧化半導體平滑限幅器

[21]申請案號: 087105285

[22]申請日期: 中華民國 87年(1998) 04月08日

[30]優先權: [31]08/825,785

[32]1997/04/08

[33]美國

[72]發明人:

陳小雷

中國大陸

羅傑·雷文森

美國

[71]申請人:

艾克薩公司

美國

[74]代理人: 譚秩群 先生

陳文郎 先生

1

[57]申請專利範圍:

1.一種CMOS平滑限幅器電路,其包含:
耦合在一組輸入節點和一組輸出節點之間的一組第一轉導器;

具有耦合至該輸入節點的輸入之一組第二轉導器;

具有一組輸入耦合至該第二轉導器之輸出的一組比較器;

耦合在該第二轉導器的該輸出和該輸出節點之間的一組切換電路;以及

該比較器的一組輸出耦合至該切換電路的一組控制輸入以便當至該比較器之該輸入值超越一膝部值時引動該切換電路。

2.如申請專利範圍第1項之電路,進一步地包含:

耦合至該第二轉導器之該輸出而用以在該膝部值被超出之後改變轉移曲線的斜率之一組比例調整電路。

2

3.如申請專利範圍第2項之電路,其中該比例調整電路包含一組電流鏡。

4.如申請專利範圍第1項之電路,進一步地包含:

耦合至該比較器之該輸入而用以轉換該第二轉導器之電流輸出成為電壓的一組電阻。

5.如申請專利範圍第1項之電路,其中該第一轉導器包含一組電流鏡。

6.如申請專利範圍第1項之電路,其中該輸入和輸出節點包含差分電流線。

7.如申請專利範圍第1項之電路,其中該比較器包含用以允許在輸入之間的重置之感知和重置輸入。

8.如申請專利範圍第1項之電路,其中來自該第二轉導器的一組輸出信號是一組電流,而該電流經由該切換電路被提供至該輸出節點並且被用以提供一組輸入

(2)

3

至該比較器以引動該切換電路。

- 9.一種 CMOS 平滑限幅器電路，其包含：
耦合在一組輸入節點和一組輸出節點之間的一組第一轉導器；

具有耦合至該輸入節點的輸入之一組第二轉導器；

具有一組輸入耦合至該第二轉導器之輸出的一組比較器；

耦合在該第二轉導器的該輸出和該輸出節點之間的一組切換電路；

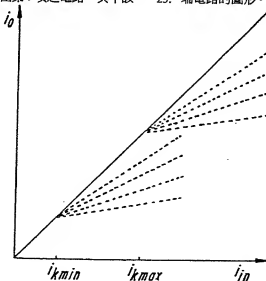
該比較器的一組輸出耦合至該切換電路的一組控制輸入以便當至該比較器之該輸入值超過一膝部值時引動該切換電路；

耦合至該第二轉導器之該輸出而用以在該膝部值被超出之後改變轉移曲線的斜率之一組比例調整電路；

以及耦合至該比較器之該輸入而用以轉換該第二轉導器之電流輸出成為電壓的一組電阻；

其中來自該第二轉導器的一組輸出信號是一組電流，而該電流經由該切換電路被提供至該輸出節點並且被用以提供一組輸入至該比較器以引動該切換電路。

- 10.如申請專利範圍第 9 項之電路，其中該



第一圖

— 3252 —

4

第一轉導器包含一組電流鏡。

- 11.如申請專利範圍第 9 項之電路，其中該輸入和輸出節點包含差分電流線。

- 12.如申請專利範圍第 9 項之電路，其中該比較器包含用以允許在輸入之間的重置之感知和重置輸入。

- 13.如申請專利範圍第 9 項之電路，其中該比例調整電路包含一組電流鏡。

圖式簡單說明：

10. 第一圖是依據本發明之平滑限幅器的轉移函數圖形。

第二圖是使用雙極性電晶體之先前技術的平滑限幅器之電路圖。

- 第三圖是依據本發明之平滑限幅器功能圖。

第四圖是第三圖電路的非線性信號通道部份之電路圖。

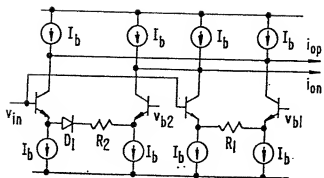
- 第五圖是展示第四圖之各種波形的時序圖。

20. 第六圖是可規劃斜率電路之一種範例電路圖。

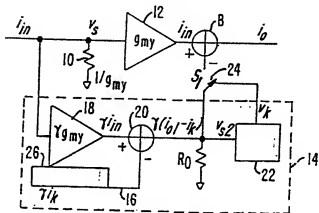
第七圖 A 和第七圖 B 是展示比較電流和修正電流之不匹配問題的圖形。

- 第八圖是包含本發明之 CCD 類比前端電路的圖形。

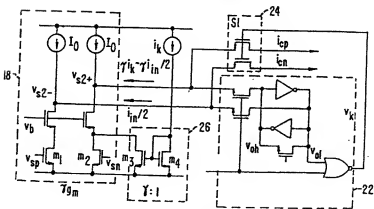
(3)



第二圖

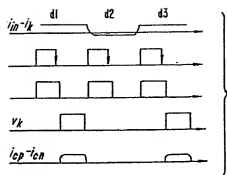


第三圖

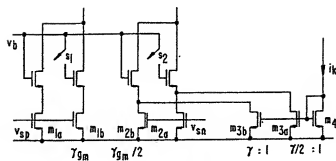


第四圖

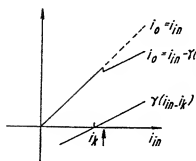
(4)



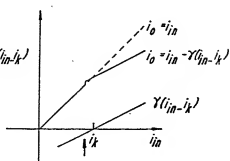
第五圖



第六圖

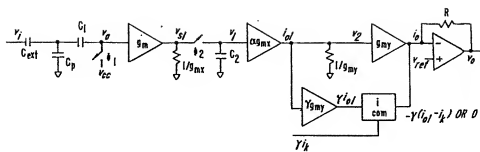


第七圖 A



第七圖 B

(5)



第八圖